

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

CLIPPEDIMAGE= JP407225629A

PAT-NO: JP407225629A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07225629 A

TITLE: PERSONAL COMPUTER AND PERSONAL COMPUTER AUTOMATIC
CONTROLLER

PUBN-DATE: August 22, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ANDO, KAZUNORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

mitsubishi electric corp

N/A

APPL-NO: JP06015352

APPL-DATE: February 9, 1994

INT-CL (IPC): G06F001/00;G06F001/26 ;G06F001/14 ;G06F011/30

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform centralized control over calendar information for automatically controlling the personal computer.

CONSTITUTION: The controller is equipped with a means which exchanges calendar information with a timer card 8A provided in the personal computer 1 and registers the calendar information in the timer card 8A, a means which corrects the calendar information in the personal computer 1 with the calendar information of the timer card 8A, and a relay box 11A which is connected to the timer card 8A and turns ON and OFF the power source of the personal computer 1 according to commands from the timer card 8A; and the timer card 8A has a calendar function which manages the calendar information and a schedule means which outputs a control signal turning ON and OFF the power source of the personal computer 1 at previously set time to the outside, and the relay box

11A has a means which supplies electric power to the timer card 8A and a means which controls electric power to be outputted to the outside by receiving the power-ON/OFF control signal from the timer card 8A.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-225629

(43) 公開日 平成7年(1995)8月22日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/00 1/26 1/14	3 7 0 A			
			G 0 6 F 1/ 00 1/ 04	3 3 4 F 3 5 1 A
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 17 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平6-15352

(22) 出願日 平成6年(1994)2月9日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 安藤 和典

尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機

株式会社通信機製作所内

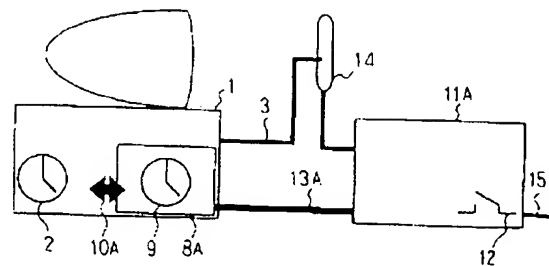
(74) 代理人 弁理士 高田 守

(54) 【発明の名称】 パソコン及びパソコン自動制御装置

(57) 【要約】

【構成】 パソコン内に設けられたタイマカードとカレンダー情報を交換し該タイマカードにカレンダー情報を登録する手段と、タイマカードのカレンダー情報によりパソコン内のカレンダー情報を修正する手段と、を備えたパソコンと、タイマカードと接続し、タイマカードからの指令に従いパソコンの電源をオン/オフするリレーボックスと、を具備し、タイマカードは、カレンダー情報を管理するカレンダー機能と、パソコンの電源を予め設定された時刻にオン/オフする制御信号を外部に出力するスケジュール手段と、を有し、リレーボックスは、タイマカードに電源を給電する手段と、タイマカードからの電源オン/オフ制御信号を受け外部に出力する電源を制御する手段と、を有する。

【効果】 パソコンを自動制御するカレンダー情報を一元管理できる。



1. パソコン
2. パソコン内蔵時計
3. パソコン電源ケーブル
- 8A. タイマカード
9. タイマカード内蔵時計
- 10A. インタフェースプログラム
- 11A. リレーボックス
12. リレーボックス内蔵リレー装置
- 13A. タイマカードリレーボックス接続ケーブル
14. テーブルタップ
15. リレーボックス電源ケーブル

【特許請求の範囲】

【請求項1】 パーソナルコンピュータ（以下パソコン）内に設けられたタイマカードと日付及び時刻情報（以下カレンダー情報）を交換し、該タイマカードに前記カレンダー情報を登録する手段と、前記タイマカードのカレンダー情報により前記パソコン内のカレンダー情報を修正する手段と、を備えたパソコン。

【請求項2】 パソコン内に設けられたタイマカードとカレンダー情報を交換し該タイマカードに前記カレンダー情報を登録する手段と、前記タイマカードのカレンダー情報により前記パソコン内のカレンダー情報を修正する手段と、を備えたパソコンと、前記タイマカードと接続し、該タイマカードからの指令に従い前記パソコンの電源をオン／オフするリレーボックスと、を具備したパソコン自動制御装置。

【請求項3】 タイマカードは、カレンダー情報を管理するカレンダー機能と、パソコンの電源を予め設定された時刻にオン／オフする制御信号を外部に出力するスケジュール手段と、を有すると共に、リレーボックスは、前記タイマカードに電源を給電する手段と、前記タイマカードからの電源オン／オフ制御信号を受け外部に出力する電源を制御する手段と、を有する請求項2記載のパソコン自動制御装置。

【請求項4】 タイマカードは、電源オフ信号を出力するタイミングをパソコンより出力されるコマンドにより行う手段と、前記パソコンからアラームを出力するコマンドを受けリレーボックスにアラーム出力信号を出力する手段と、前記パソコンより予め設定された終了予定時刻を記録し、前記終了予定時刻を越えても前記パソコンより電源オフコマンドが来ない場合前記リレーボックスにアラーム出力信号を出力する手段と、を有し、リレーボックスは、前記タイマカードよりアラーム出力信号を受け外部にアラーム情報を出力する手段を有する請求項3記載のパソコン自動制御装置。

【請求項5】 リレーボックスは、マニュアルオン／オフ手段と、タイマカードに対して電源立上げ情報を出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、前記リレーボックスより前記電源立上げ情報を受け、パソコンに対して前記電源立上げ情報を出力する手段を有し、前記パソコンは前記電源立上げ情報を受け起動プログラム切替手段を有する請求項4記載のパソコン自動制御装置。

【請求項6】 リレーボックスは、外部接点端子を設け該外部接点による起動手段と、この外部接点起動情報を含む電源立上げ情報をタイマカードに対して出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、前記電源立上げ情報を受け、パソコンに対して該電源立上げ情報を出力する手段を有し、前記パソコンは、前記電源立上げ情報を受け起動するプログラムを切り替える手段を有する請求項5記載のパソコン自動制御装置。

【請求項7】 パソコンの通信回線とモデム装置間に設

けられ、モデム着信／切断信号を検出する回線状態監視装置を備え、この回線状態監視装置は、リレーボックスの外部接点端子に対して電源オン／オフ情報を出力する手段を有する請求項6記載のパソコン自動制御装置。

【請求項8】 リレーボックスは、無停電電源手段と、入力電源が断した場合これを検出し前記無停電電源より電源を給電する手段と、外部に電源断を通知する電源アラーム接点を有し該電源アラーム接点にアラーム出力する手段と、を有する請求項6記載のパソコン自動制御装置。

【請求項9】 リレーボックスは、無停電電源手段と、入力電源が断した場合これを検出し前記無停電電源より電源を給電する手段と、外部に電源断を通知する電源アラーム接点を有し該電源アラーム接点にアラーム出力する手段と、前記無停電電源より給電時出力電圧が一定電圧以下になった場合に、前記電源アラーム接点に出力する手段と、タイマカードに対して電源アラーム情報を出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、前記リレーボックスから出力される前記電源アラーム情報を受け、パソコンへ電源アラーム情報を通知する手段を有し、前記タイマカードからの電源アラーム情報を受け、直ちに処理を中断し電源断に備える手段を有する請求項8記載のパソコン自動制御装置。

【請求項10】 リレーボックスは、入力電源が復旧した場合電源アラーム接点出力を解除する手段と、タイマカードに対して電源復旧信号を出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、電源アラーム情報を受信時の電源立上げ状態を記録し、前記電源復旧信号を受けた時前記記録情報をチェックし、パソコンが処理中に電源断まで達しなかった場合、前記電源復旧信号を前記パソコンへ通知し、前記パソコンが処理中に電源断が発生した場合、電源立上げ及び処理の再起動可能を判断し、再立上げ可能な場合前記リレーボックスに対して電源オン再起動を指令し、前記電源復旧信号を前記パソコンへ通知する手段と、を有し、パソコンは、前記電源アラーム情報を受信時の処理状態を記録する手段と、前記電源復旧信号を受信時、前記処理状態記録をチェックし再開可能な処理を起動する手段と、を有する請求項9記載のパソコン自動制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、例えば課金装置のようにパーソナルコンピュータを自動起動して使用する為のパソコン自動制御装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図16は例えば従来のパーソナルコンピュータを自動制御する為の装置構成を示す図であり、図に於て、1は自動制御されるパソコン、2はこのパソコン1に内蔵された時計、3はパソコン1に給電する為の電源ケーブル、4はパソコン1を自動起動させる為のタ

イマ装置、5はタイマ装置4に内蔵された時計、6はタイマ装置4に内蔵され時計5の情報により外部に対して電源をオン/オフするリレー装置、7は外部電源より給電するための電源ケーブルである。

【0003】次に動作について説明する。パソコン1を自動起動し何らかの処理を行い再び電源を切る場合、外部に接続したタイマ装置4に予め処理を起動する時刻及び、終了する時刻を登録する。タイマ装置4は内蔵時計5をチェックし、上記設定された起動時刻にリレー装置6を制御し、パソコン1の電源ケーブル3に給電する。パソコン1はこれにより電源が入りソフトウェアが立上り予め設定されたプログラムが起動され処理を行う。タイマ装置4は内蔵時計5をチェックし、上記設定された終了時刻にリレー装置6を制御し、パソコン1の電源ケーブル3に対する給電を終了する。パソコン1はこれにより電源が切れ処理を終了する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のパソコン自動制御装置は以上のように構成されているので、タイマ装置内の時計とパソコン内の時計が非同期に存在している為、パソコン内とタイマ装置内のカレンダー情報が大幅に異なる場合処理が正常に動作しなかったり、処理が予め設定された時刻内に終了しなかった場合、一方的に電源が切れ処理が中断される等の問題があった。また、パソコンを自動制御するに当たっては、発生したアラーム情報が外部に通知できない、起動できるソフトウェアが一つに限られ、複雑な処理が出来ない等の問題があった。

【0005】この発明は上記のような問題点を解消する為になされたもので、パソコンを自動制御するカレンダー情報を一元管理出来る自動制御装置を得ること、処理終了後パソコンより電源オフを指令することにより確実に処理が行え、障害が発生した場合アラーム出力が出来る自動制御装置を得ること、パソコンが立上げ情報を元に起動するプログラムを変えより複雑な処理が行える自動制御装置を得ること、外部からの要因に従い自動起動出来る自動制御装置を得ること、通信回線の状況に従いパソコンを自動起動出来る自動制御装置を得ること、バッテリーバックアップ機能を備え、かつ外部への電源断アラーム出力が出来るようにすることにより、瞬停等の電源障害に対応出来る自動制御装置を得ること、バッテリー駆動監視機能とこれに対応するソフトウェア処理により電源断による処理中断を防ぐことが出来る自動制御装置を得ること、及び電源断復旧後に自動立上げ、処理再開が出来る自動制御装置を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1のパソコンは、パソコン内に設けられたタイマカードとカレンダー情報を交換し、該タイマカードに前記カレンダー情報を登録する手段と、前記タイマカードのカレンダー情報により前記パソコン内のカレンダー情報を修正する手段

と、を備えたものである。

【0007】請求項2のパソコン自動制御装置は、パソコン内に設けられたタイマカードとカレンダー情報を交換し該タイマカードに前記カレンダー情報を登録する手段と、前記タイマカードのカレンダー情報により前記パソコン内のカレンダー情報を修正する手段と、を備えたパソコンと、前記タイマカードと接続し、該タイマカードからの指令に従い前記パソコンの電源をオン/オフするリレーボックスと、を具備したものである。

【0008】請求項3のパソコン自動制御装置は、請求項2記載のパソコン自動制御装置において、タイマカードは、カレンダー情報を管理するカレンダー機能と、パソコンの電源を予め設定された時刻にオン/オフする制御信号を外部に出力するスケジュール手段と、を有すると共に、リレーボックスは、前記タイマカードに電源を給電する手段と、前記タイマカードからの電源オン/オフ制御信号を受け外部に出力する電源を制御する手段と、を有するものである。

【0009】請求項4のパソコン自動制御装置は、請求項3記載のパソコン自動制御装置において、タイマカードは、電源オフ信号を出力するタイミングをパソコンより出力されるコマンドにより行う手段と、前記パソコンからアラームを出力するコマンドを受けリレーボックスにアラーム出力信号を出力する手段と、前記パソコンより予め設定された終了予定時刻を記録し、前記終了予定時刻を越えても前記パソコンより電源オフコマンドが来ない場合前記リレーボックスにアラーム出力信号を出力する手段と、を有し、リレーボックスは、前記タイマカードよりアラーム出力信号を受け外部にアラーム情報を出力する手段を有するものである。

【0010】請求項5のパソコン自動制御装置は、請求項4記載のパソコン自動制御装置において、リレーボックスは、マニュアルオン/オフ手段と、タイマカードに対して電源立上げ情報を出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、前記リレーボックスより前記電源立上げ情報を受け、パソコンに対して前記電源立上げ情報を出力する手段を有し、前記パソコンは前記電源立上げ情報を受け起動プログラム切替手段を有するものである。

【0011】請求項6のパソコン自動制御装置は、請求項5記載のパソコン自動制御装置において、リレーボックスは、外部接点端子を設け該外部接点による起動手段と、この外部接点起動情報を含む電源立上げ情報をタイマカードに対して出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、前記電源立上げ情報を受け、パソコンに対して該電源立上げ情報を出力する手段を有し、前記パソコンは、前記電源立上げ情報を受け起動するプログラムを切り替える手段を有するものである。

【0012】請求項7のパソコン自動制御装置は、請求

項6記載のパソコン自動制御装置において、パソコンの通信回線とモデム装置間に設けられ、モデム着信/切断信号を検出する回線状態監視装置を備え、この回線状態監視装置は、リレーボックスの外部接点端子に対して電源オン/オフ情報を出力する手段を有するものである。

【0013】請求項8のパソコン自動制御装置は、請求項6記載のパソコン自動制御装置において、リレーボックスは、無停電電源手段と、入力電源が断した場合これを検出し前記無停電電源より電源を給電する手段と、外部に電源断を通知する電源アラーム接点を有し該電源アラーム接点にアラーム出力する手段と、を有するものである。

【0014】請求項9のパソコン自動制御装置は、請求項8記載のパソコン自動制御装置において、リレーボックスは、無停電電源手段と、入力電源が断した場合これを検出し前記無停電電源より電源を給電する手段と、外部に電源断を通知する電源アラーム接点を有し該電源アラーム接点にアラーム出力する手段と、前記無停電電源より給電時出力電圧が一定電圧以下になった場合に、前記電源アラーム接点に出力する手段と、タイマカードに対して電源アラーム情報を出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、前記リレーボックスから出力される前記電源アラーム情報を受け、パソコンへ電源アラーム情報を通知する手段を有し、前記タイマカードからの電源アラーム情報を受け、直ちに処理を中断し電源断に備える手段を有するものである。

【0015】請求項10のパソコン自動制御装置は、請求項9記載のパソコン自動制御装置において、リレーボックスは、入力電源が復旧した場合電源アラーム接点出力を解除する手段と、タイマカードに対して電源復旧信号を出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、電源アラーム情報を受信時の電源立上げ状態を記録し、前記電源復旧信号を受けた時前記記録情報をチェックし、パソコンが処理中に電源断まで達しなかった場合、前記電源復旧信号を前記パソコンへ通知し、前記パソコンが処理中に電源断が発生した場合、電源立上げ及び処理の再起動可能を判断し、再立上げ可能な場合前記リレーボックスに対して電源オン再起動を指令し、前記電源復旧信号を前記パソコンへ通知する手段と、を有し、パソコンは、前記電源アラーム情報を受信時の処理状態を記録する手段と、前記電源復旧信号を受信時、前記処理状態記録をチェックし再開可能な処理を起動する手段と、を有するものである。

【0016】

【作用】請求項1のパソコンは、パソコンとタイマカード内のカレンダー情報が異なることがなく、パソコンの処理を正常に行うことができる。

【0017】請求項2のパソコン自動制御装置は、パソコンとタイマカード内のカレンダー情報が異なることがなく、パソコンの処理を正常に行うことができると共に、

電源が切れ処理が中断されることがない。

【0018】請求項3のパソコン自動制御装置は、パソコンを自動制御するカレンダー情報を一元管理できる。

【0019】請求項4のパソコン自動制御装置は、パソコンを自動制御するカレンダー情報を一元管理できると共に、処理終了後パソコンより電源オフを指令することにより確実に処理が行え、障害が発生した場合アラーム出力ができる。

【0020】請求項5のパソコン自動制御装置は、請求項4の作用に加え、パソコンが立上げ情報を元に起動するプログラムを変えてより複雑な処理が行える。

【0021】請求項6のパソコン自動制御装置は、請求項5の作用に加え、外部からの要因に従い自動起動できる。

【0022】請求項7のパソコン自動制御装置は、請求項6の作用に加え、通信回線の状況に従いパソコンを自動起動できる。

【0023】請求項8のパソコン自動制御装置は、請求項6の作用に加え、バッテリバックアップを備え、かつ外部への電源断アラーム出力が出来るようにすることにより、瞬停等の電源障害に対応できる。

【0024】請求項9のパソコン自動制御装置は、請求項8の作用に加え、バッテリ駆動監視とこれに対応するパソコンの処理による処理中断を防ぐことができる。

【0025】請求項10のパソコン自動制御装置は、請求項9の作用に加え、電源断復旧後に自動立上げ、処理再開ができる。

【0026】

【実施例】

30 実施例1. 以下、この発明の実施例1を図について説明する。図1は実施例1によるパソコン自動制御装置の装置構成図であり、図16と同一部分、又は相当部分は同一符号を使用して、その説明を省略する。図において、8Aはパソコン1内に設置されるタイマカード、9はタイマカード8Aに内蔵された時計、10Aはパソコン1とタイマカード8A間で情報をやり取りするインタフェースプログラム、11Aはパソコン1の電源制御をするリレーボックス、12はリレーボックス11Aに内蔵されたタイマカードからの指令により電源をオン/オフするリレー装置、13Aはタイマカード8Aとリレーボックス11Aを結び電源及びデータをやり取りする接続ケーブル、14はリレーボックス11Aに接続しリレーボックス11AのAC100V出力を分配するテーブルタップ、15はリレーボックス11Aの外部電源より給電するための電源ケーブルである。

40 50 【0027】図2は、実施例1においてパソコンの自動制御を行った場合の動作を示すシーケンス図である。次に動作について説明する。タイマカード8Aの初期設定として、パソコン1よりタイマカード8Aとインタフェースするプログラム10Aを介して日付/時刻情報の設

定、及び起動予定時刻、終了予定時刻等のスケジュール情報を登録する。タイマカード8Aは、リレーボックス11Aより接続ケーブル13Aを通じて電源が24時間給電されており、内蔵時計9をチェックし予め設定された起動予定時刻を検出した場合、リレーボックス11Aに対して接続ケーブル13Aを通して電源オンを指令する。リレーボックス11Aは、上記指令を受け内部のリレー装置12を駆動しAC100V電源を出力し、テーブルタップ14に給電する。以上によりパソコン1は、上記テーブルタップ14に接続した電源ケーブル3より給電を受け電源立上げする。電源立上げ後パソコン1は、インタフェースプログラム10Aを介してタイマカード8A内のカレンダー情報を収集し、内部時計2を修正する。タイマカード8Aは内蔵時計9をチェックし予め設定された終了予定時刻を検出した場合、リレーボックス11Aに対して接続ケーブル13Aを通して電源オフを指令する。リレーボックス11Aは、上記指令を受け内部のリレー装置12を駆動しAC100V電源を切る。以上によりパソコン1に対する給電は停止し、電源が切れる。

【0028】以上のように、この実施例1によれば、パソコン内に設置され内部にカレンダー情報を管理するタイマカードと、タイマカードと接続しタイマカードからの指令に従い電源をオン/オフする機能を有するリレーボックスと、パソコンに於てタイマカードと情報を交換しタイマカードに対しデータを登録する機能と、タイマカード内のカレンダー情報によりパソコン内のカレンダー情報を修正する機能を有するソフトウェアから構成することにより、パソコンを自動制御するカレンダー情報を一元管理出来き正確に電源オン/オフ制御できる効果がある。

【0029】実施例2. この発明の実施例2を図について説明する。図3は実施例2によるパソコン自動制御装置の装置構成図であり、図16と同一部分、又は相当部分は同一符号を使用して、その説明を省略する。図において、8Bはパソコン1内に設置されるタイマカード、9はタイマカード8Bに内蔵する時計、10Bはパソコン1とタイマカード8B間で情報をやり取りするインタフェースプログラム、11Bはパソコン1の電源制御をするリレーボックス、12はリレーボックス11Bに内蔵するタイマカードからの指令により電源をオン/オフするリレー装置、13Bはタイマカード8Bとリレーボックス11Bを結び電源及びデータをやり取りする接続ケーブル、14はリレーボックス11Bに接続しリレーボックス11BのAC100V出力を分配するテーブルタップ、15はリレーボックス11Bの外部電源より給電するための電源ケーブル、16はリレーボックス11Bに内蔵するアラーム接点である。

【0030】図4は、実施例2のタイマ電源オン自動起動/マニュアル電源オン起動時のパソコン自動制御装置の動作を示すシーケンス図である、次に動作について説

明する。タイマカード8Bに対する初期設定及び、起動予定時刻を検出してのパソコン1の自動起動は請求項1の場合と同一であるため省略する。パソコン1内の処理プログラムは障害検出時、インタフェースプログラム10Bを介してタイマカード8Bに対してアラーム出力要求する。タイマカード8Bはアラーム出力要求を受け、リレーボックス11Bに対して接続ケーブル13Bを通してアラーム接点出力を指令する。リレーボックス11Bは上記指令を受け内蔵のアラーム出力接点16にアラーム情報を出力する。パソコン1内の処理プログラムは処理終了時、インタフェースプログラム10Bを介してタイマカード8Bに対して電源オフを要求する。タイマカード8Bは電源オフ要求を受け、リレーボックス11Bに対して接続ケーブル13Bを通して電源オフを指令する。リレーボックス11Bは上記指令を受け内蔵のリレー装置12を駆動しAC100V電源を切る。タイマカード8Bは予め設定された終了予定時刻内にパソコン1より電源オフ要求がこなかった場合、リレーボックス11Bに対して接続ケーブル13Bを通してアラーム接点出力を指令する。リレーボックス11Bは上記指令を受け内蔵のアラーム出力接点16にアラーム情報を出力する。

【0031】この実施例2によれば、実施例1のタイマカードに、電源オフ信号を出力するタイミングをパソコンより出力されるコマンドにより行う機能と、パソコンからアラームを出力するコマンドを受けリレーボックスにアラーム出力信号を出力する機能及び、パソコンより予め設定された終了予定時刻を記録し、終了予定時刻を超えてもパソコンより電源オフコマンドがこない場合リレーボックスにアラーム出力信号を出力する機能付加し、実施例1のリレーボックスにタイマカードよりアラーム出力信号を受け外部にアラーム情報を出力する機能を付加することにより、実施例1の効果に加え、障害発生時に外部に対して通知できる効果がある。

【0032】実施例3. この発明の実施例3を図について説明する。図5は実施例3によるパソコン自動制御装置の装置構成図であり、図16と同一部分、又は相当部分は同一符号を使用して、その説明を省略する。図において、8Cはパソコン1内に設置されるタイマカード、9はタイマカード8Cに内蔵する時計、10Cはパソコン1とタイマカード8C間で情報をやり取りするインタフェースプログラム、11Cはパソコン1の電源制御をするリレーボックス、12はリレーボックス11Cに内蔵するタイマカードからの指令により電源をオン/オフするリレー装置、13Cはタイマカード8Cとリレーボックス11Cを結び電源及びデータをやり取りする接続ケーブル、14はリレーボックス11Cに接続しリレーボックス11CのAC100V出力を分配するテーブルタップ、15はリレーボックス11Cの外部電源より給電するための電源ケーブル、16はリレーボックス11

Cに内蔵するアラーム接点、17はリレーボックス11Cに設置されるマニュアル電源オン/オフ用スイッチである。

【0033】図6は、実施例3のタイマ電源オン自動起動/マニュアル電源オン起動時のパソコン自動制御装置の動作を示すシーケンス図である。次に動作について説明する。タイマカード8Cに対する初期設定、アラーム検出時の処理及び、処理終了後の電源オフの動作については実施例2の場合と同一であるため省略する。タイマカード8Cが起動予定時刻を検出した場合、リレーボックス11Cに対して接続ケーブル13Cを通して電源オンを指令する。リレーボックス11Cは、上記指令を受け内部のリレー装置12を駆動しAC100V電源を出力し、テーブルタップ14に給電し、タイマカード8Cに対してどのような方法で電源オンを行ったか示す電源立上げ情報を上げる。パソコン1は給電を受け電源立上げし、インタフェースプログラム10Cを介してタイマカード8C内のカレンダー情報/立上げ情報を収集し、内部時計2を修正すると共に、タイマ立上げ時に起動すべきプログラムを起動する。リレーボックス11Cのマニュアルスイッチ17を操作し電源をオンした場合、リレーボックス11Cは、タイマカード8Cに対してどのような方法で電源オンを行ったか示す電源立上げ情報を上げる。タイマカード8Cは、リレーボックス11Cより上がってきた電源立上げ情報を記録する。パソコン1は給電を受け電源立上げし、インタフェースプログラム10Cを介してタイマカード8C内のカレンダー情報/立上げ情報を収集し、内部時計2を修正すると共に、マニュアル立上げ時に起動すべきプログラムを起動する。

【0034】この実施例3によれば、実施例2のリレーボックスにマニュアルオン/オフスイッチ機能及び、上記タイマカードに対して電源立上げ情報を出力する機能を付加し、実施例2のタイマカードにリレーボックスより電源立上げ情報を受け、パソコンに対して電源立上げ情報を出力する機能を付加し、実施例1のパソコンソフトウェアに電源立上げ情報を受け起動プログラム切替機能を付加することにより、実施例2の効果に加え、パソコンが立上げ情報を元に起動するプログラムを変えより複雑な処理が行える効果がある。

【0035】実施例4. この発明の実施例4を図について説明する。図7は実施例4によるパソコン自動制御装置の装置構成図であり、図16と同一部分、又は相当部分は同一符号を使用して、その説明を省略する。図において、8Dはパソコン1内に設置されるタイマカード、9はタイマカード8Dに内蔵する時計、10Dはパソコン1とタイマカード8D間で情報をやり取りするプログラム、11Dはパソコン1の電源制御をするリレーボックス、12はリレーボックス11Dに内蔵するタイマカードからの指令により電源をオン/オフするリレー装置、13Dはタイマカード8Dとリレーボックス11D

を結び電源及びデータをやり取りする接続ケーブル、14はリレーボックス11Dに接続しリレーボックス11DのAC100V出力を分配するテーブルタップ、15はリレーボックス11Dの外部電源より給電するための電源ケーブル、16はリレーボックス11Dに内蔵するアラーム接点、17はリレーボックス11Dに設置されるマニュアル電源オン/オフ用スイッチ、18はリレーボックス11Dに設置される起動用外部接点端子、19は起動用外部接点端子18の情報に連動し電源をオン/オフするリレー装置である。

【0036】図8は、実施例4の外部接点電源オン自動起動時のパソコン自動制御装置の動作を示すシーケンス図である。

【0037】次に動作について説明する。タイマカード8Dに対する初期設定、アラーム検出時の処理、処理終了時の電源オフの動作、タイマ起動/マニュアル起動時の動作については実施例3の場合と同一であるため省略する。リレーボックス11Dに設置される外部接点端子18に起動情報が入力された場合、リレーボックス11Dは、外部接点端子18の状態に連動するリレー装置19を駆動し外部に電源を給電し、タイマカード8Dに対してどのような方法で電源オンを行ったか示す電源立上げ情報を上げる。タイマカード8Dは、リレーボックス11Dより上がってきた電源立上げ情報を記録する。パソコン1は給電を受け電源立上げし、インタフェースプログラム10Dを介してタイマカード8D内のカレンダー情報/立上げ情報を収集し、内部時計2を修正すると共に、外部接点立上げ時に起動すべきプログラムを起動する。

【0038】この実施例4によれば、実施例3のリレーボックスに外部接点端子を設け外部接点による起動機能と、外部接点起動情報を含めた電源立上げ情報をタイマカードに対して出力する機能を付加し、実施例3のタイマカードに電源立上げ情報を受け、パソコンに対して電源立上げ情報を出力する機能を付加し、実施例3のパソコンソフトウェアに電源立上げ情報を受け起動するプログラムを切り替える機能を付加することにより実施例3の効果に加え、外部からの要因に従い自動起動出来る効果がある。

【0039】実施例5. この発明の実施例5を図について説明する。図9は実施例5によるパソコン自動制御装置の装置構成図であり、図16と同一部分、又は相当部分は同一符号を使用して、その説明を省略する。図において、8Eはパソコン1内に設置されるタイマカード、9はタイマカード8Eに内蔵する時計、10Eはパソコン1とタイマカード8E間で情報をやり取りするプログラム、11Eはパソコン1の電源制御をするリレーボックス、12はリレーボックス11Eに内蔵するタイマカードからの指令により電源をオン/オフするリレー装置、13Eはタイマカード8Eとリレーボックス11E

11

を結び電源及びデータをやり取りする接続ケーブル、14はリレーボックス11Eに接続しリレーボックス11EのAC100V出力を分配するテーブルタップ、15はリレーボックス11Eの外部電源より給電するための電源ケーブル、16はリレーボックス11Eに内蔵するアラーム接点、17はリレーボックス11Eに設置されるマニュアル電源オン/オフ用スイッチ、18はリレーボックス11Eに設置される起動用外部接点端子、19は起動用外部接点端子18の情報に連動し電源をオン/オフするリレー装置、20は通信回線の状態を監視する装置、21は通信用モデム装置、22は回線監視装置20とパソコンの通信ポートを結ぶケーブル、23は回線監視装置20とモデム装置21を結ぶケーブル、24は回線監視装置20とリレーボックス11Eの外部接点端子18を結ぶケーブルである。

【0040】図10は、実施例5の外部接点電源オン（モデム着信）自動起動/回線切断電源オフ時のパソコン自動制御装置の動作を示すシーケンス図である。次に動作について説明する。タイマカード8Eに対する初期設定、アラーム検出時の処理、処理終了時の電源オフの動作、タイマ起動/マニュアル起動時の動作については実施例4の場合と同一であるため省略する。モデム装置24に着信した場合、接続ケーブル23にてモデム装置24と接続している回線監視装置20がモデムへの着信を検出し、接続ケーブル24を介してリレーボックス11Eに設置される外部接点端子18に起動情報を出力する。リレーボックス11Eは、外部接点端子18の状態に連動するリレー装置19を駆動し外部に電源を給電し、タイマカード8Eに対してどのような方法で電源オンを行ったかを示す電源立上げ情報を上げる。タイマカード8Eは、リレーボックス11Eより上がってきた電源立上げ情報を記録する。パソコン1は給電を受け電源立上げし、インタフェースプログラム10Eを介してタイマカード8E内のカレンダー情報/立上げ情報を収集し、内部時計2を修正すると共に、外部接点立上げ時に起動すべきプログラムを起動する。パソコン1のソフトウェアは処理終了時、通信回線切断を接続ケーブル22を介してモデム装置24へ通知する。この時回線監視装置20は、回線切断を検出し外部接点端子18に起動終了情報を出力する。リレーボックス11Eは、外部接点端子18の状態に連動するリレー装置19を駆動し外部への電源出力を停止する。

【0041】この実施例5によれば、実施例4の構成にパソコンの通信回線とモデム装置の間に、モデム着信/切断信号を検出し、実施例4のリレーボックス外部接点端子に対して電源オン/オフ情報を出力する機能を有する回線監視装置を設けることにより、実施例4の効果に加え、通信回線の状況に従いパソコンを自動起動出来る効果がある。

【0042】実施例6. この発明の実施例6を図につい

12

て説明する。図11は実施例6によるパソコン自動制御装置の装置構成図であり、図16と同一部分、又は相当部分は同一符号を使用して、その説明を省略する。図において、8Fはパソコン1内に設置されるタイマカード、9はタイマカード8Fに内蔵する時計、10Fはパソコン1とタイマカード8E間で情報をやり取りするプログラム、11Fはパソコン1の電源制御をするリレーボックス、12はリレーボックス11Fに内蔵するタイマカードからの指令により電源をオン/オフするリレー装置、13Fはタイマカード8Fとリレーボックス11Fを結び電源及びデータをやり取りする接続ケーブル、14はリレーボックス11Fに接続しリレーボックス11FのAC100V出力を分配するテーブルタップ、15はリレーボックス11Fの外部電源より給電するための電源ケーブル、16はリレーボックス11Fに内蔵するアラーム接点、17はリレーボックス11Fに設置されるマニュアル電源オン/オフ用スイッチ、18はリレーボックス11Fに設置される起動用外部接点端子、19は起動用外部接点端子18の情報に連動し電源をオン/オフするリレー装置、25Fはリレーボックス11Fに内蔵される無停電電源、26Fはリレーボックス11Fに内蔵されるAC100V入力断検出器、27Fはリレーボックス11Fに設置され、AC100V入力断検出器により制御される電源アラーム接点である。

【0043】次に動作について説明する。タイマカード8Fに対する初期設定、アラーム検出時の処理、処理終了時の電源オフの動作、タイマ起動/マニュアル起動/外部接点起動時の動作については実施例4の場合と同一であるため省略する。リレーボックス11FへのAC100V入力電源が断した場合、または、ある一定以下の電圧になった場合、リレーボックス11Fに内蔵されるAC100V入力断検出器26Fが直ちにこれを検出し、現在外部に対して電源出力を行っている場合、リレーボックス11Fに内蔵される無停電電源25Fより外部に対して電源出力を行うと共に、リレーボックス11Fに設置される電源アラーム接点27Fに対して電源アラーム情報を出力する。現在外部に対して電源出力を行っていない場合、タイマカード8Fに対する給電のみ無停電電源25Fより行う。リレーボックス11FへのAC100V入力電源が正常な場合、AC100V入力断検出器26は、無停電電源25Fの電源容量を監視し、ある一定以下の容量の場合、無停電電源25Fに対して充電を行う。

【0044】この実施例6によれば、実施例4のリレーボックス内部にAC100V対応の無停電電源機能を付加し、AC100V入力電源が断した場合これを検出し無停電電源より電源を給電する機能と、外部にAC100V電源断を通知する電源アラーム接点を有し電源アラーム接点にアラーム出力する機能を付加することにより、実施例4の効果に加え、バッテリバックアップ機能

13

を備え、かつ外部への電源断アラーム出力が出来るようにすることにより、瞬停等の電源障害に対応出来る効果がある。

【0045】実施例7. この発明の実施例7を図について説明する。図12は実施例7によるパソコン自動制御装置の装置構成図であり、図16と同一部分、又は相当部分は同一符号を使用して、その説明を省略する。図において、8Gはパソコン1内に設置されるタイマカード、9はタイマカード8Gに内蔵する時計、10Gはパソコン1とタイマカード8G間で情報をやり取りするプログラム、11Gはパソコン1の電源制御をするリレーボックス、12はリレーボックス11Gに内蔵するタイマカードからの指令により電源をオン/オフするリレー装置、13Gはタイマカード8Gとリレーボックス11Gを結び電源及びデータをやり取りする接続ケーブル、14はリレーボックス11Fに接続しリレーボックス11EのAC100V出力を分配するテーブルタップ、15はリレーボックス11Gの外部電源より給電するための電源ケーブル、16はリレーボックス11Gに内蔵するアラーム接点、17はリレーボックス11Gに設置されるマニュアル電源オン/オフ用スイッチ、18はリレーボックス11Gに設置される起動用外部接点端子、19は起動用外部接点端子18の情報に連動し電源をオン/オフするリレー装置、25Gはリレーボックス11Gに内蔵される無停電電源、26Gはリレーボックス11Gに内蔵されるAC100V入力断検出器、27Gはリレーボックス11Gに設置され、AC100V入力断検出器により制御される電源アラーム接点、28Gはリレーボックス11Gに設置され、無停電電源25Gの電源容量が一定W1以下になった場合、出力電源断予告するための電源断予告アラーム接点である。

【0046】図13は、実施例7のタイマ電源オン電源障害発生時のパソコン自動制御装置の動作を示すシーケンス図である。次に動作について説明する。タイマカード8Gに対する初期設定、アラーム検出時の処理、処理終了時の電源オフの動作、タイマ起動/マニュアル起動/外部接点起動時の動作については実施例6の場合と同一であるため省略する。リレーボックス11GへのAC100V入力電源が断した場合、または、ある一定以下の電圧になった場合、リレーボックス11Gに内蔵されるAC100V入力断検出器26Gが直ちにこれを検出し、現在外部に対して電源出力を行っている場合、リレーボックス11Gに内蔵される無停電電源25Gより外部に対して電源出力を行うと共に、リレーボックス11Gに設置される電源アラーム接点27Gに対して電源アラーム情報を出力する。無停電電源25Gより電源出力中にAC100V入力断検出器26Gが無停電電源25Gの電源容量がある一定W1以下になった場合、タイマカード8Gに対して電源断予告を通知すると共に、リレーボックス11Gに設置される電源断予告アラーム接点

14

28Gに対して電源断予告アラーム情報を出力する。タイマカード8Gは電源断予告通知を受け、パソコン1内のインタフェースプログラム10Gを介して現在駆動中のプログラムに対して、電源断予告の割り込みを掛ける。現在処理中のプログラムは、上記割り込みを受け、現在行っている処理を中断し、タイマ立上げの場合電源オフを指令し、モデム立上げの場合回線切断を指令し、その他の場合電源オフに備える。現在外部に対して電源出力を行っていない場合、タイマカード8Gに対する給電のみ無停電電源25Gより行い、リレーボックス11Gに設置される電源アラーム接点27Gに対して電源アラーム情報を出力する。リレーボックス11GへのAC100V入力電源が正常な場合、AC100V入力断検出器26Gは、無停電電源25Gの電源容量を監視し、ある一定W2以下の容量の場合、無停電電源25Gに対して充電を行う。

【0047】この実施例7によれば、実施例6のリレーボックスに無停電電源より給電時、出力電圧が一定電圧以下になった場合に、電源アラーム接点を出力する機能と、タイマカードに対して電源アラーム情報を出力する機能を付加し、実施例4のタイマカードにリレーボックスから出力される電源アラーム情報を受け、パソコンへ電源アラーム情報を通知する機能を付加し、実施例4のパソコンソフトウェアにタイマカードからのアラーム情報を受け、駆動中のソフトウェアに対して直ちに処理を中断し、電源断に備える機能を付加することにより、実施例6の効果に加え、バッテリー駆動監視機能とこれに対応するソフトウェア処理をにより電源断による処理中断を防ぐことが出来る効果がある。

【0048】実施例8. この発明の実施例8を図について説明する。図14は実施例8によるパソコン自動制御装置の装置構成図であり、図16と同一部分、又は相当部分は同一符号を使用して、その説明を省略する。図において、8Hはパソコン1内に設置されるタイマカード、9はタイマカード8Hに内蔵する時計、10Hはパソコン1とタイマカード8H間で情報をやり取りするプログラム、11Hはパソコン1の電源制御をするリレーボックス、12はリレーボックス11Hに内蔵するタイマカードからの指令により電源をオン/オフするリレー装置、13Hはタイマカード8Hとリレーボックス11Hを結び電源及びデータをやり取りする接続ケーブル、14はリレーボックス11Hに接続しリレーボックス11HのAC100V出力を分配するテーブルタップ、15はリレーボックス11Hの外部電源より給電するための電源ケーブル、16はリレーボックス11Hに内蔵するアラーム接点、17はリレーボックス11Hに設置されるマニュアル電源オン/オフ用スイッチ、18はリレーボックス11Hに設置される起動用外部接点端子、19は起動用外部接点端子18の情報に連動し電源をオン/オフするリレー装置、25Hはリレーボックス11H

15

に内蔵される無停電電源、26Hはリレーボックス11Gに内蔵されるAC100V入力断検出器、27Hはリレーボックス11Hに設置され、AC100V入力断検出器により制御される電源アラーム接点、28Hはリレーボックス11Hに設置され、無停電電源25Hの電源容量が一定W1以下になった場合、出力電源断予告するための電源断予告アラーム接点、29はパソコン1内に存在し電源断に備えて処理状態を記録するためのディスク装置、30はタイマカード内に存在し、電源断に備えるための情報を蓄積するバッテリバックアップされたメモリ装置である。

【0049】図15は、実施例8のタイマ電源オン電源障害発生/復旧時のパソコン自動制御装置の動作を示すシーケンス図である。次に動作について説明する。タイマカード8Hに対する初期設定、アラーム検出時の処理、処理終了時の電源オフの動作、タイマ起動/マニュアル起動/外部接点起動時の動作については実施例7の場合と同一であるため省略する。リレーボックス11HへのAC100V入力電源が断した場合、または、ある一定以下の電圧になった場合、リレーボックス11Hに内蔵されるAC100V入力断検出器26Hが直ちにこれを検出し、現在外部に対して電源出力を行っている場合、リレーボックス11Hに内蔵される無停電電源25Hより外部に対して電源出力を行うと共に、リレーボックス11Hに設置される電源アラーム接点27Hに対して電源アラーム情報を出力する。タイマカード8Hは電源断予告を受け、パソコン1内のインタフェースプログラム10Hを介して現在駆動中のプログラムに対して、電源断予告の割り込みを掛け、タイマカード8H内のメモリ装置30に現在の状態を記録する。現在処理中のプログラムは、上記割り込みを受け、現在行っている処理を中断し、現在までの処理状況をパソコン1に内蔵又は外部接続されるディスク装置29に記録し、タイマ立上げの場合、電源オフを指令し、モデム立上げの場合回線切断を指令し、その他の場合電源オフに備える。現在外部に対して電源出力を行っていない場合、タイマカード8Hに対する給電のみ無停電電源25Hより行い、リレーボックス11Hに設置される電源アラーム接点27Hに対して電源アラーム情報を出力する。リレーボックス11HへのAC100V入力電源が正常な場合、AC100V入力断検出器26Hは、無停電電源25Hの電源容量を監視し、ある一定W2以下の容量の場合、無停電電源25Hに対して充電を行う。無停電電源25Hの電源容量がW1以下になる前にAC100V入力が入力された場合、AC100V入力断検出器26Hは出力電源をAC100V入力に切り替え、電源アラーム接点27Hに対しての電源アラーム情報出力を停止する。リレーボックス11Gが電源断予告アラームを出力後かつリレーボックス出力電源断が発生するまでに、AC100V入力が入力された場合、AC100V入力断検

16

出器26Hは出力電源をAC100V入力に切り替え、電源アラーム接点27Hに対しての電源アラーム情報出力を停止し、電源断予告アラーム接点28Hに対しての電源断予告アラーム情報出力を停止し、タイマカード8Hに対して電源復旧を通知する。タイマカード8Hは電源復旧を受けメモリ30に記録した情報を元に処理再開可/不可を判断し、可能な場合パソコン1内のインタフェースプログラム10Hを介して現在駆動中のプログラムに対して、電源復旧の割り込みを掛ける。パソコン1の処理プログラムは電源復旧割り込みを受け、電源断予告割り込み時記録した情報をディスク装置29より読み出し、再開可能な処理が有る場合これを起動する。リレーボックス11Hが電源断予告アラームを出力後かつリレーボックス出力電源断が発生後に、AC100V入力が入力された場合、AC100V入力断検出器26Hは電源アラーム接点27Hに対しての電源アラーム情報出力を停止し、電源断予告アラーム接点28Hに対しての電源断予告アラーム情報出力を停止し、タイマカード8Hに対して電源復旧を通知する。タイマカード8Hは電源復旧を受けメモリ30に記録した情報を元に電源オン処理再開可/不可を判断し、タイマ電源オン等の再開可能な場合、リレーボックス11Hに対して電源オン指令を出力する。リレーボックス11Hはタイマカード8Hの指令に従い電源オンする。パソコン1は電源オン再立上げが行われ、インタフェースプログラム10Hを介してタイマカード8H内のカレンダー情報/立上げ情報を収集し、内部時計2を修正すると共に、再立上げであることを確認し電源断予告割り込み時記録した情報をディスク装置29より読み出し、再開すべきプログラムを起動し中断していた処理を再開する。

【0050】この実施例8によれば、実施例7のリレーボックスにAC100V入力電源が断から復旧した場合、電源アラーム接点を出力を解除する機能と、タイマカードに対して電源復旧信号を出力する機能を付加し、実施例7のタイマカードに電源アラーム情報を受信時の電源立上げ状態を記録し、電源復旧信号を受けた時記録情報をチェックし、パソコンが処理中に電源断まで達しなかった場合、電源復旧信号をパソコンへ通知し、パソコンが処理中に電源断が発生した場合、電源再立上げ及び処理の再起動可能を判断し、再立上げ可能な場合リレーボックスに対し電源オン再起動を指令し、電源復旧信号をパソコンへ通知する機能を付加し、実施例7のパソコンソフトウェアに電源アラーム情報を受信時ソフトウェアの処理状態を記録する機能と、電源復旧信号を受信時、処理状態記録をチェックし再開可能な処理を起動する機能を付加することにより、実施例7の効果に加え、電源断復旧後に自動立上げ処理再開が出来る効果がある。

【0051】

【発明の効果】請求項1のパソコンは、パソコン内に設

けられたタイマカードとカレンダー情報を交換し、該タイマカードに前記カレンダー情報を登録する手段と、前記タイマカードのカレンダー情報により前記パソコン内のカレンダー情報を修正する手段と、を備えた構成にしたので、パソコンとタイマカード内のカレンダー情報が異なることがなく、パソコンの処理を正常に行うことができる。

【0052】請求項2のパソコン自動制御装置は、パソコン内に設けられたタイマカードとカレンダー情報を交換し該タイマカードに前記カレンダー情報を登録する手段と、前記タイマカードのカレンダー情報により前記パソコン内のカレンダー情報を修正する手段と、を備えたパソコンと、前記タイマカードと接続し、該タイマカードからの指令に従い前記パソコンの電源をオン/オフするリレーボックスと、を具備した構成にしたので、パソコンとタイマカード内のカレンダー情報が異なることがなく、パソコンの処理を正常に行うことができると共に、電源が切れ処理が中断されることがない。

【0053】請求項3のパソコン自動制御装置は、請求項2記載のパソコン自動制御装置において、タイマカードは、カレンダー情報を管理するカレンダー機能と、パソコンの電源を予め設定された時刻にオン/オフする制御信号を外部に出力するスケジュール手段と、を有すると共に、リレーボックスは、前記タイマカードに電源を給電する手段と、前記タイマカードからの電源オン/オフ制御信号を受け外部に出力する電源を制御する手段と、を有する構成にしたので、パソコンを自動制御するカレンダー情報を一元管理できる。

【0054】請求項4のパソコン自動制御装置は、請求項3記載のパソコン自動制御装置において、タイマカードは、電源オフ信号を出力するタイミングをパソコンより出力されるコマンドにより行う手段と、前記パソコンからアラームを出力するコマンドを受けリレーボックスにアラーム出力信号を出力する手段と、前記パソコンより予め設定された終了予定時刻を記録し、前記終了予定時刻を越えても前記パソコンより電源オフコマンドが来ない場合前記リレーボックスにアラーム出力信号を出力する手段と、を有し、リレーボックスは、前記タイマカードよりアラーム出力信号を受け外部にアラーム情報を出力する手段を有する構成にしたので、パソコンを自動制御するカレンダー情報を一元管理できると共に、処理終了後パソコンより電源オフを指令することにより確実に処理が行え、障害が発生した場合アラーム出力ができる。

【0055】請求項5のパソコン自動制御装置は、請求項4記載のパソコン自動制御装置において、リレーボックスは、マニュアルオン/オフ手段と、タイマカードに対して電源立上げ情報を出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、前記リレーボックスより前記電源立上げ情報を受け、パソコンに対して前記電源立上げ情報を

出力する手段を有し、前記パソコンは前記電源立上げ情報を受け起動プログラム切替手段を有する構成にしたので、請求項4の効果に加え、パソコンが立上げ情報を元に起動するプログラムを変えてより複雑な処理が行える。

【0056】請求項6のパソコン自動制御装置は、請求項5記載のパソコン自動制御装置において、リレーボックスは、外部接点端子を設け該外部接点による起動手段と、この外部接点起動情報を含む電源立上げ情報をタイマカードに対して出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、前記電源立上げ情報を受け、パソコンに対して該電源立上げ情報を出力する手段を有し、前記パソコンは、前記電源立上げ情報を受け起動するプログラムを切り替える手段を有する構成にしたので、請求項5の効果に加え、外部からの要因に従い自動起動できる。

【0057】請求項7のパソコン自動制御装置は、請求項6記載のパソコン自動制御装置において、パソコンの通信回線とモデム装置間に設けられ、モデム着信/切断信号を検出する回線状態監視装置を備え、この回線状態監視装置は、リレーボックスの外部接点端子に対して電源オン/オフ情報を出力する手段を有する構成にしたので、請求項6の効果に加え、通信回線の状況に従いパソコンを自動起動できる。

【0058】請求項8のパソコン自動制御装置は、請求項6記載のパソコン自動制御装置において、リレーボックスは、無停電電源手段と、入力電源が断した場合これを検出し前記無停電電源より電源を給電する手段と、外部に電源断を通知する電源アラーム接点を有し該電源アラーム接点にアラーム出力する手段と、を有する構成にしたので、請求項6の効果に加え、バッテリーバックアップを備え、かつ外部への電源断アラーム出力が出来るようにすることにより、瞬停等の電源障害に対応できる。

【0059】請求項9のパソコン自動制御装置は、請求項8記載のパソコン自動制御装置において、リレーボックスは、無停電電源手段と、入力電源が断した場合これを検出し前記無停電電源より電源を給電する手段と、外部に電源断を通知する電源アラーム接点を有し該電源アラーム接点にアラーム出力する手段と、前記無停電電源より給電時出力電圧が一定電圧以下になった場合に、前記電源アラーム接点に出力する手段と、タイマカードに対して電源アラーム情報を出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、前記リレーボックスから出力される前記電源アラーム情報を受け、パソコンへ電源アラーム情報を通知する手段を有し、前記タイマカードからの電源アラーム情報を受け、直ちに処理を中断し電源断に備える手段を有する構成にしたので、請求項8の効果に加え、バッテリー駆動監視とこれに対応するパソコンの処理による処理中断を防ぐことができる。

【0060】請求項10のパソコン自動制御装置は、請求項9記載のパソコン自動制御装置において、リレーボ

ックスは、入力電源が復旧した場合電源アラーム接点出力を解除する手段と、タイマカードに対して電源復旧信号を出力する手段と、を有し、前記タイマカードは、電源アラーム情報を受信時の電源立上げ状態を記録し、前記電源復旧信号を受けた時前記記録情報をチェックし、パソコンが処理中に電源断まで達しなかった場合、前記電源復旧信号を前記パソコンへ通知し、前記パソコンが処理中に電源断が発生した場合、電源立上げ及び処理の再起動可能を判断し、再立上げ可能な場合前記リレーボックスに対して電源オン再起動を指令し、前記電源復旧信号を受信した時前記記録情報をチェックし、再立上げ可能な場合前記リレーボックスに対して電源オン再起動を指令し、前記電源復旧信号を受信した時前記記録情報をチェックし、再開可能な処理を起動する手段と、を有する請求項9の効果に加え、電源断復旧後に自動立上げ、処理再開ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1によるパソコン自動制御装置の構成図である。

【図2】この発明の実施例1によるパソコン自動制御装置のシーケンス図である。

【図3】この発明の実施例2によるパソコン自動制御装置の構成図である。

【図4】この発明の実施例2によるパソコン自動制御装置のシーケンス図である。

【図5】この発明の実施例3によるパソコン自動制御装置の構成図である。

【図6】この発明の実施例3によるパソコン自動制御装置のシーケンス図である。

【図7】この発明の実施例4によるパソコン自動制御装置の構成図である。

【図8】この発明の実施例4によるパソコン自動制御装置のシーケンス図である。

【図9】この発明の実施例5によるパソコン自動制御装置の構成図である。

【図10】この発明の実施例5によるパソコン自動制御装置のシーケンス図である。

【図11】この発明の実施例6によるパソコン自動制御装置の構成図である。

【図12】この発明の実施例7によるパソコン自動制御装置の構成図である。

【図13】この発明の実施例7によるパソコン自動制御装置のシーケンス図である。

【図14】この発明の実施例8によるパソコン自動制御装置の構成図である。

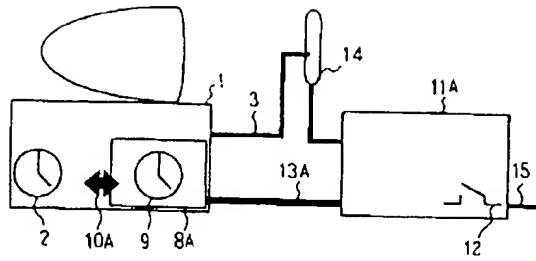
【図15】この発明の実施例8によるパソコン自動制御装置のシーケンス図である。

【図16】従来のパソコン自動制御装置の構成図である。

【符号の説明】

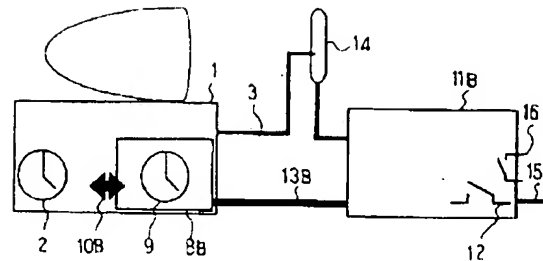
- 1 パソコン
- 2 パソコン内蔵時計
- 3 パソコン電源ケーブル
- 4 タイマ装置
- 5 タイマ装置内蔵時計
- 6 タイマ装置内蔵リレー装置
- 7 タイマ装置電源ケーブル
- 8A、8B、8C、8D、8E、8F、8G、8H タイマカード
- 9 タイマカード内蔵時計
- 10A、10B、10C、10D、10E、10F、10G、10H インタフェースプログラム
- 11A、11B、11C、11D、11E、11F、11G、11H リレーボックス
- 12 リレーボックス内蔵リレー装置
- 13A、13B、13C、13D、13E、13F、13G、13H タイマカードリレーボックス接続ケーブル
- 14 テーブルタップ
- 15 リレーボックス電源ケーブル
- 16 リレーボックス内蔵アラーム接点
- 17 リレーボックス設置マニュアルスイッチ
- 18 リレーボックス内蔵起動用外部接点端子
- 19 リレーボックス内蔵起動用外部接点端子連動リレー装置
- 20 回線監視装置
- 21 モデム装置
- 22 回線監視装置モデム装置間ケーブル
- 23 回線監視装置パソコン間接続ケーブル
- 24 回線監視装置リレーボックス接続ケーブル
- 25F、25G、25H リレーボックス内蔵無停電電源
- 26F、26G、26H リレーボックス内蔵AC100V入力断検出器
- 27F、27G、27H リレーボックス設置電源アラーム接点端子
- 28G、28H リレーボックス設置電源断予告アラーム接点端子
- 29 パソコン1内蔵ディスク装置
- 30 タイマカード内蔵メモリ装置

【図1】



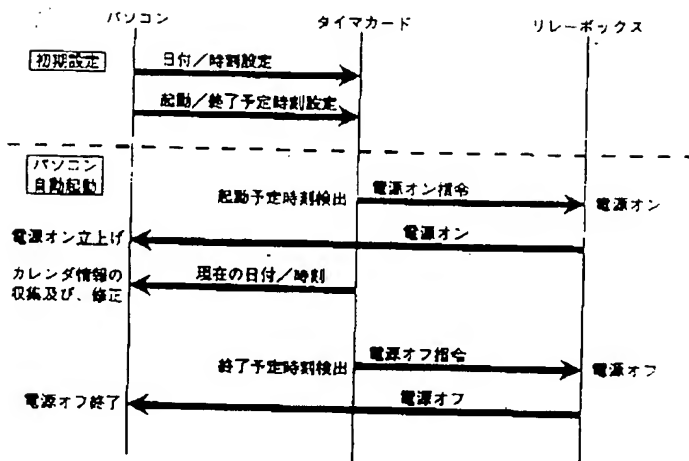
- 1. パソコン
- 2. パソコン内蔵時計
- 3. パソコン電源ケーブル
- 8A. タイマカード
- 9. タイマカード内蔵時計
- 10A. インタフェースプログラム
- 11A. リレーボックス
- 12. リレーボックス内蔵リレー装置
- 13A. タイマカードリレーボックス接続ケーブル
- 14. テーブルタップ
- 15. リレーボックス電源ケーブル

【図3】

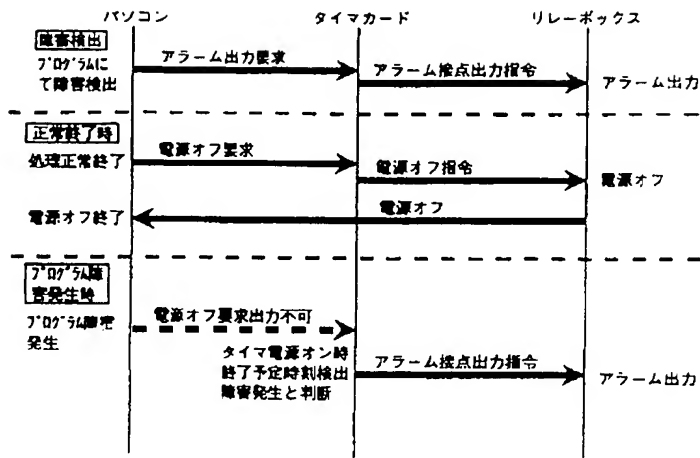


- 1. パソコン
- 2. パソコン内蔵時計
- 3. パソコン電源ケーブル
- 8B. タイマカード
- 9. タイマカード内蔵時計
- 10B. インタフェースプログラム
- 11B. リレーボックス
- 12. リレーボックス内蔵リレー装置
- 13B. タイマカードリレーボックス接続ケーブル
- 14. テーブルタップ
- 15. リレーボックス電源ケーブル
- 16. リレーボックス内蔵アラーム装置

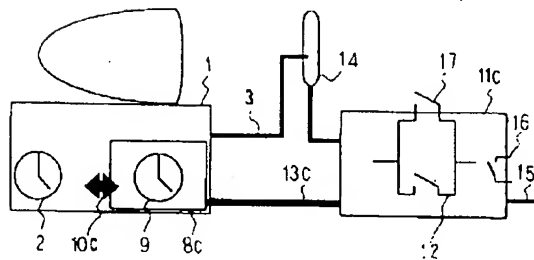
【図2】



【図4】

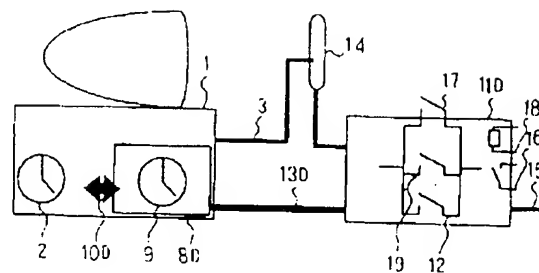


【図5】



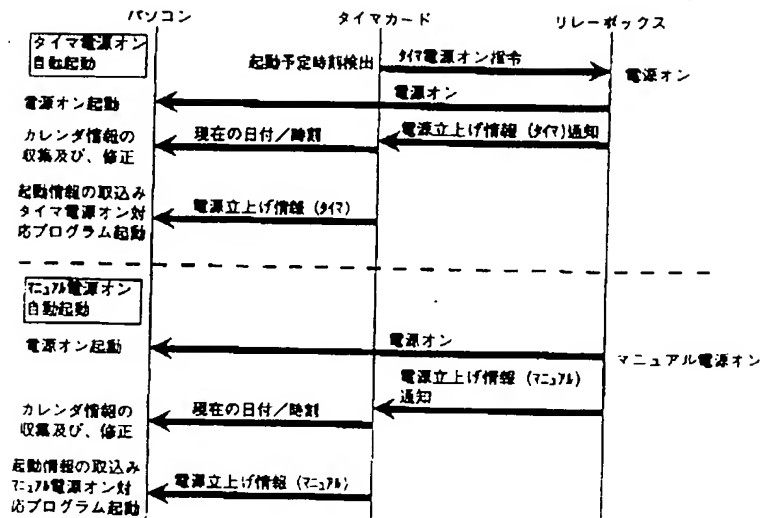
1. パソコン
2. パソコン内蔵時計
3. パソコン電源ケーブル
- 8C. タイマカード
9. タイマカード内蔵時計
- 10C. インタフェースプログラム
- 11C. リレーボックス
12. リレーボックス内蔵リレー装置
- 13C. タイマカードリレーボックス接続ケーブル
14. テーブルトップ
15. リレーボックス電源ケーブル
16. リレーボックス内蔵アラーム検点
17. リレーボックス設置マニュアルスイッチ

【図7】

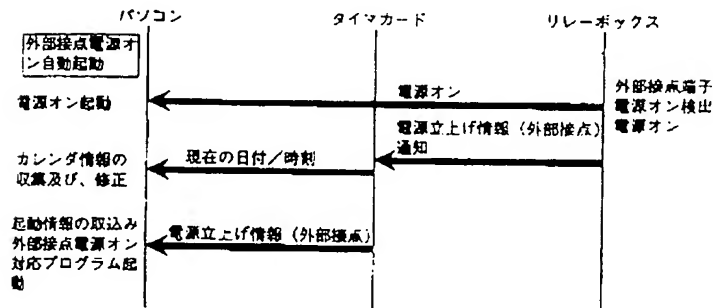


1. パソコン
2. パソコン内蔵時計
3. パソコン電源ケーブル
- 8D. タイマカード
9. タイマカード内蔵時計
- 10D. インタフェースプログラム
- 11D. リレーボックス
12. リレーボックス内蔵リレー装置
- 13D. タイマカードリレーボックス接続ケーブル
14. テーブルトップ
15. リレーボックス電源ケーブル
16. リレーボックス内蔵アラーム検点
17. リレーボックス設置マニュアルスイッチ
18. リレーボックス内蔵起動用外部検点端子
19. リレーボックス内蔵起動用外部検点端子接続リレー装置

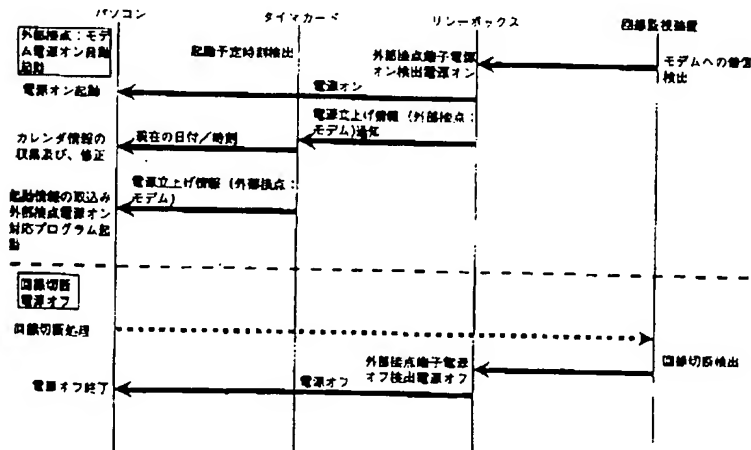
【図6】



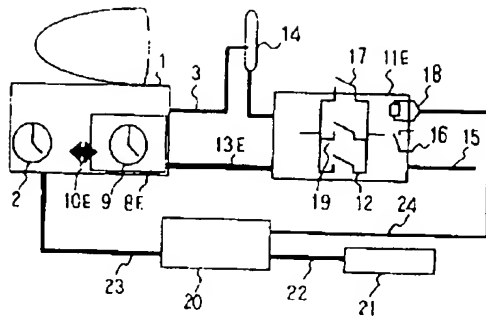
【図8】



【図10】

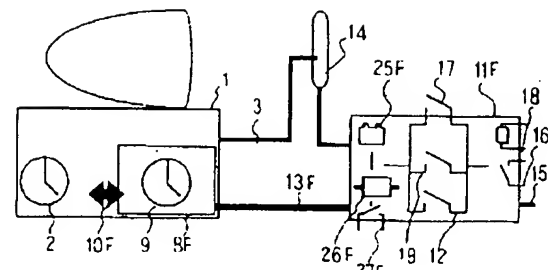


【図9】



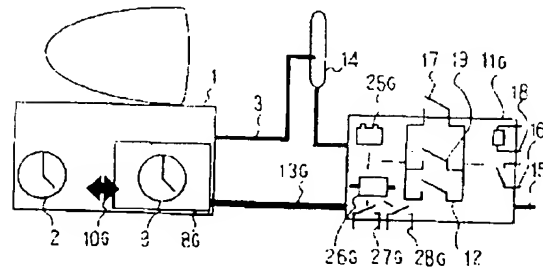
1. パソコン
2. パソコン内蔵時計
3. パソコン電源ケーブル
- 8 E. タイマカード
9. タイマカード内蔵時計
- 10 E. インタフェースプログラム
- 11 E. リレーボックス
12. リレーボックス内蔵リレー装置
- 13 E. タイマカードリレーボックス接続ケーブル
14. テーブルタップ
15. リレーボックス電源ケーブル
16. リレーボックス内蔵アラーム接点
17. リレーボックス設置マニュアルスイッチ
18. リレーボックス内蔵起動用外部接点端子
19. リレーボックス内蔵起動用外部接点端子運動リレー装置
20. 監視装置
21. モデム装置
22. 監視装置モデム装置間ケーブル
23. 監視装置パソコン間接続ケーブル
24. 監視装置リレーボックス接続ケーブル

【図11】



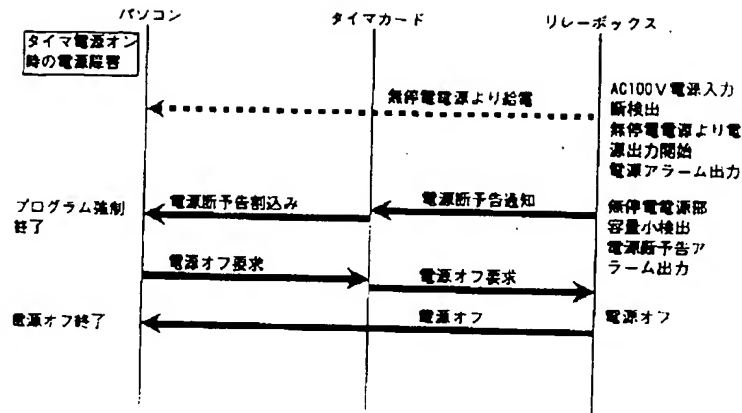
1. パソコン
2. パソコン内蔵時計
3. パソコン電源ケーブル
- 8 F. タイマカード
9. タイマカード内蔵時計
- 10 F. インタフェースプログラム
- 11 F. リレーボックス
12. リレーボックス内蔵リレー装置
- 13 F. タイマカードリレーボックス接続ケーブル
14. テーブルタップ
15. リレーボックス電源ケーブル
16. リレーボックス内蔵アラーム接点
17. リレーボックス設置マニュアルスイッチ
18. リレーボックス内蔵起動用外部接点端子
19. リレーボックス内蔵起動用外部接点端子運動リレー装置
- 25 F. リレーボックス内蔵無停電電源
- 26 F. リレーボックス内蔵AC100V入力断検出器
- 27 F. リレーボックス設置電源アラーム接点端子

【図12】

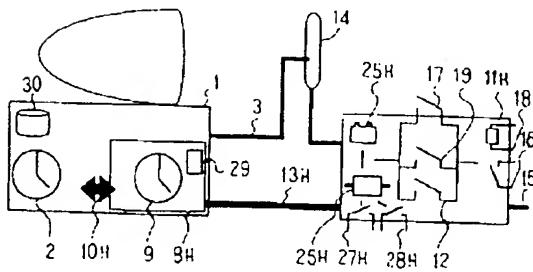


1. パソコン
2. パソコン内蔵時計
3. パソコン電源ケーブル
- 8 G. タイマカード
9. タイマカード内蔵時計
- 10 G. インタフェースプログラム
- 11 G. リレーボックス
12. リレーボックス内蔵リレー装置
- 13 G. タイマカードリレーボックス接続ケーブル
14. テーブルタップ
15. リレーボックス電源ケーブル
16. リレーボックス内蔵アラーム接点
17. リレーボックス設置マニュアルスイッチ
18. リレーボックス内蔵起動用外部接点端子
19. リレーボックス内蔵起動用外部接点端子運動リレー装置
- 25 G. リレーボックス内蔵無停電電源
- 26 G. リレーボックス内蔵AC100V入力断検出器
- 27 G. リレーボックス設置電源アラーム接点端子
- 28 G. リレーボックス設置電源断予告アラーム接点端子

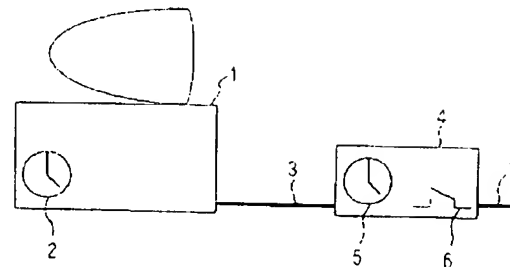
【図13】



【図14】



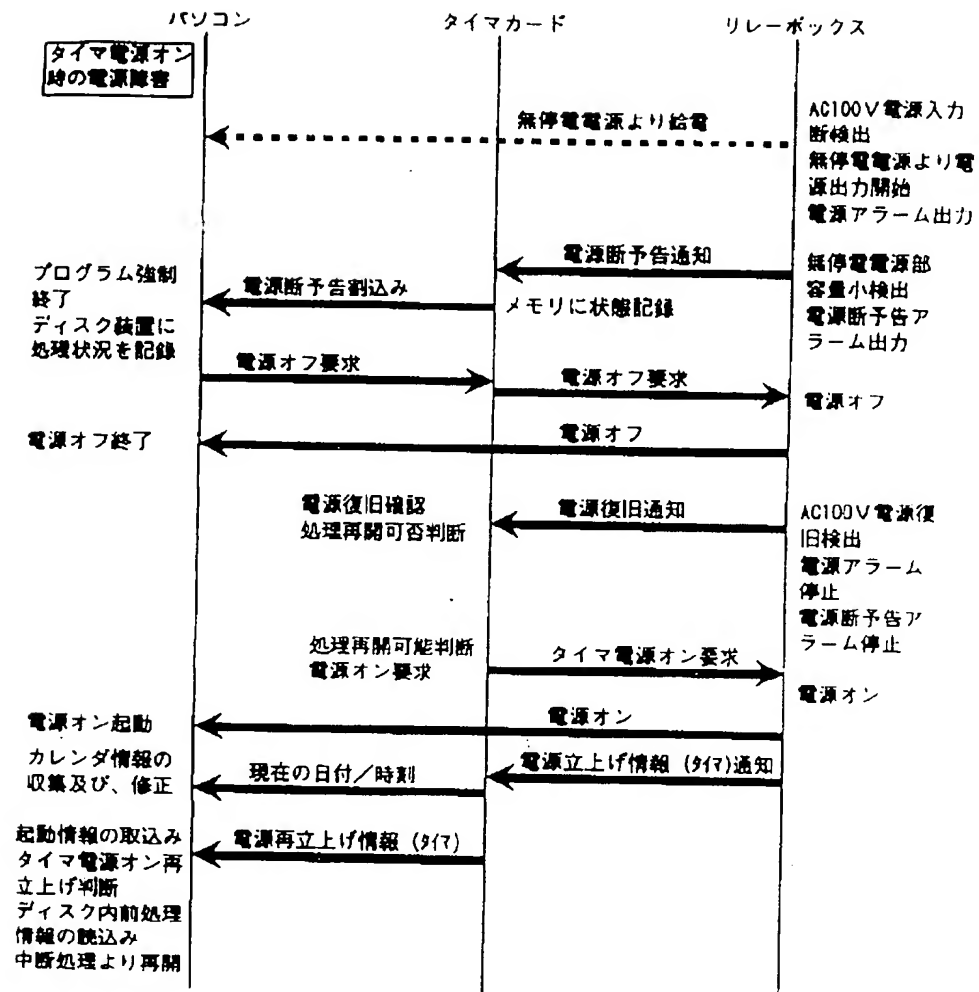
【図16】



1. パソコン
2. パソコン内蔵時計
3. パソコン電源ケーブル
- 8H. タイマカード
9. タイマカード内蔵時計
- 10H. インタフェースプログラム
- 11H. リレーボックス
12. リレーボックス内蔵リレー装置
- 13H. タイマカードリレーボックス接続ケーブル
14. テーブルタップ
15. リレーボックス電源ケーブル
16. リレーボックス内蔵アラーム接点
17. リレーボックス設置マニュアルスイッチ
18. リレーボックス内蔵起動用外部接点端子
19. リレーボックス内蔵起動用外部接点端子運動リレー装置
- 25H. リレーボックス内蔵無停電電源
- 26H. リレーボックス内蔵AC100V入力断検出器
- 27H. リレーボックス設置電源アラーム端点端子
- 28H. リレーボックス設置電源断予告アラーム接点端子
29. パソコン内蔵ディスク装置
30. タイマカード内蔵メモリ装置

1. パソコン
2. パソコン内蔵時計
3. パソコン電源ケーブル
4. タイマ装置
5. タイマ装置内蔵時計
6. タイマ装置内蔵リレー装置
7. タイマ装置電源ケーブル

【図15】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁵
G 0 6 F 11/30識別記号 庁内整理番号
3 1 0 K 7313-5B

F 1

技術表示箇所